



fide

FIDEICOMISO PARA EL AHORRO
DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Evoluciona con energía



ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE

No. 4135

DISPOSITIVOS ATENUABLES
PARA LÁMPARAS DE
DESCARGA EN ALTA
INTENSIDAD

Revisión: 1

Fecha: 17-feb-2012

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4135	HOJA
1	17 feb 2012	DISPOSITIVOS ATENUABLES PARA LÁMPARAS DE DESCARGA EN ALTA INTENSIDAD	1 de 6

ÍNDICE

1. **OBJETIVO**
2. **ALCANCE**
3. **FAMILIA DE PRODUCTOS**
4. **DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EVALUACIÓN**
 - 4.1 Registro de Producto
 - 4.2 Informe de Pruebas
 - 4.3 Certificados de Conformidad
 - 4.4 Imágenes o Dibujos
 - 4.5 Comprobante de Registro
 - 4.6 Catálogo Comercial
 - 4.7 Logotipos
5. **EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODOS DE PRUEBA**
 - 5.1 Valores Límite Permisibles de Porcentaje de Ahorro de Energía
 - 5.2 Valores Límite Permisibles de Reducción en Potencia de Lámpara
 - 5.3 Valores Límite Permisibles de Porcentaje de Reducción del Flujo Luminoso
6. **SEGURIDAD**
7. **CALIDAD**
8. **ETIQUETADO SELLO FIDE**
9. **VALORES DE GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS**
10. **VERIFICACIÓN**
 - 10.1 Lugar y Fecha de Muestreo
 - 10.2 Tamaño de la Muestra
 - 10.3 Colocación de la Etiqueta Sello FIDE
 - 10.4 Testificación de Pruebas
11. **REVALIDACIÓN**
12. **NORMAS APLICABLES**
 - 12.1 Normas Nacionales
 - 12.2 Otros Documentos y Normas
13. **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4135	HOJA
1	17 feb 2012	DISPOSITIVOS ATENUABLES PARA LÁMPARAS DE DESCARGA EN ALTA INTENSIDAD	2 de 6

1. OBJETIVO

Este documento establece los criterios y los límites de las Características Energéticas que deben cumplir los **Dispositivos Atenuables para Lámparas de Descarga en Alta Intensidad**, para obtener la Licencia para el Uso del distintivo de garantía de eficiencia energética, denominado "Sello FIDE".

2. ALCANCE

Esta especificación es aplicable a los dispositivos electrónicos atenuables que modifiquen la impedancia del balastro, que se conecten a un balastro electromagnético y que operen lámparas de vapor de sodio en alta presión o lámparas de aditivos metálicos de arranque por pulso. Con tensiones de operación de, 120 a 277V, a una frecuencia de 60 Hz.

No aplica con balastos electrónicos para lámparas de descarga en alta intensidad.

3. FAMILIA DE PRODUCTOS

Los **Dispositivos Atenuables para Lámparas de Descarga en Alta Intensidad** se pueden agrupar en Familias cuando varios modelos (no importa la cantidad), tienen las mismas características de operación pero su tensión de alimentación sea diferente. Se debe elegir un modelo representativo de la familia (normalmente es al que se le efectuaron las pruebas), el cual recibirá el nombre de **Modelo Base**, el resto de los modelos de la familia se nombrarán **Modelos Consecuentes**.

4. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EVALUACIÓN

La Empresa que solicite la Licencia para el Uso del Sello FIDE para sus productos, debe presentar al FIDE, los siguientes documentos:

Hoja de Registro por Modelo Base de la familia de productos a certificar completamente requisitada.

Informe de Pruebas del Modelo Base con apego al método establecido en la norma NMX-J-503-ANCE vigente, que permitan verificar el cumplimiento de las Características Energéticas y de Calidad, indicadas en los incisos 5 y 7 de esta Especificación.

Los Informes de Prueba deben ser firmados por el signatario autorizado y realizados en un laboratorio acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación (**ema**).

Certificados de Conformidad de todos los tipos de dispositivos, con la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SCFI vigente, lo cual permitirá verificar la legalidad de la fabricación y venta de su producto en nuestro país.

Imágenes o dibujos esquemáticos de los Modelos Base de los productos.

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4135	HOJA
1	17 feb 2012	DISPOSITIVOS ATENUABLES PARA LÁMPARAS DE DESCARGA EN ALTA INTENSIDAD	3 de 6

Comprobante de Registro de la Empresa a alguna de las Cámaras Nacionales descritas a continuación:

CANACINTRA Cámara Nacional de la Industria de Transformación.
CANAME Cámara Nacional de Manufactureras Eléctricas.
CANIETI Cámara Nacional de la Industria Electrónica, Telecomunicaciones e Informática.

Catálogo Comercial vigente de los productos a calificar.

Logotipos en alta resolución (300 dpi) de la Empresa y de las Marcas de los productos.

5. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODOS DE PRUEBA

Se deben obtener los parámetros eléctricos del balastro y su respectiva lámpara, antes y después de conectar el **Dispositivo Atenuable para Lámparas de Descarga en Alta Intensidad** y deben presentar valores que cumplan con lo indicado a continuación:

Valor Límite Permisible de Porcentaje de Ahorro de Energía.

El porcentaje de ahorro de energía de los equipos se obtiene de acuerdo a las siguientes expresiones:

Ahorro de Energía = Consumo a Potencia Plena en 12h - (Consumo a Potencia Plena en 4h + Consumo a Potencia Reducida en 8h)

$$\text{Porcentaje de Ahorro} = \frac{\text{Ahorro de Energía (kWh)}}{\text{Consumo a Potencia Plena en 12 h (kWh)}} \times 100$$

El valor obtenido debe ser mayor o igual al 10%.

No existe un método de prueba normalizado, para determinar el Consumo de Energía del Balastro, sin embargo se deben considerar las condiciones de prueba descritas en la norma NMX-J-503-ANCE vigente.

El equipo de medición que se debe utilizar es un wathhorímetro, si es analógico debe tener una resolución de 0,01 kWh o mejor, si es digital debe tener una resolución de 0,001 kWh o mejor, en ambos casos se debe tener una exactitud de $\pm 0,5\%$ de la cantidad medida o mejor.

Valor Límite Permisible de Reducción en Potencia de Lámpara.

Los Dispositivos Atenuables podrán reducir la potencia de lámpara hasta un 50% de la potencia nominal de la lámpara.

El método de prueba a utilizarse debe basarse en lo establecido en la norma NMX-J-503-ANCE, vigente.

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4135	HOJA
1	17 feb 2012	DISPOSITIVOS ATENUABLES PARA LÁMPARAS DE DESCARGA EN ALTA INTENSIDAD	4 de 6

Valor Límite Permissible de Porcentaje de Reducción del Flujo Luminoso.

El porcentaje de reducción del Flujo Luminoso de la lámpara cuando opere en potencia reducida, debe ser igual o menor a 40%.

Se debe calcular el porcentaje de reducción del Flujo Luminoso de acuerdo a la siguiente expresión:

$$\% \text{ Reducción Flujo Luminoso} = \frac{\text{Flujo Luminoso a Potencia Plena} - \text{Flujo Luminoso a Potencia Reducida}}{\text{Flujo Luminoso a Potencia Plena}} \times 100$$

El método de prueba a utilizarse debe ser el establecido en la norma IES LM-51 vigente.

6. SEGURIDAD

Los **Dispositivos Atenuables para Lámparas de Descarga en Alta Intensidad**, deben cumplir con los requisitos de seguridad establecidos en la Norma NOM-003-SCFI, vigente.

7. CALIDAD

Los modelos de **Dispositivos Atenuables para Lámparas de Descarga en Alta Intensidad**, deben cumplir con las características de calidad ofrecidas en su catálogo y manifestadas en el Registro de Producto, así como cumplir con los parámetros de calidad, al estar conectados al balastro, indicados en la tabla siguiente:

PARÁMETRO	BALASTRO ELECTROMAGNÉTICO	CONDICIÓN DE OPERACIÓN DEL DISPOSITIVO
Factor de Potencia	$\geq 90\%$	Potencia Plena y Atenuado
Factor de Cresta de Corriente de Lámpara	≤ 1.8	
Distorsión Armónica Total en Corriente	$\leq 30\%$	
Trapezoide Potencia-Tensión	A $\pm 10\%$ de la tensión nominal del balastro, se deben obtener las curvas características de potencia de lámpara (watts) contra tensión de lámpara (volts) y deben estar dentro del trapezoide específico para la potencia de lámpara que se trate.	Potencia Plena

El método de prueba a utilizarse para determinar estas características se basa en la norma NMX-J-503-ANCE vigente.

Los relevadores utilizados en los dispositivos **Atenuables** deben realizar a lo largo de su vida, un mínimo 100,000 operaciones de cierre de contactos cuando este energizado.

El microcontrolador utilizado debe tener una vida mínima de 10 años.

Todos los **Dispositivos Atenuables para Lámparas de Descarga en Alta Intensidad**, deben encender a la lámpara en potencia plena, por lo menos durante 15 minutos antes de atenuar la lámpara. Si por alguna razón se llega a apagar la lámpara, independientemente si

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4135	HOJA
1	17 feb 2012	DISPOSITIVOS ATENUABLES PARA LÁMPARAS DE DESCARGA EN ALTA INTENSIDAD	5 de 6

se encuentra a potencia plena o potencia atenuada, el dispositivo debe reencender a la lámpara a potencia plena y operar a la lámpara en esta condición durante 30 minutos antes de atenuar la lámpara.

8. ETIQUETADO “SELLO FIDE”

La empresa debe colocar la etiqueta del Sello FIDE sobre los catálogos, empaques y los productos calificados, respetando la propuesta de colocación aprobada por el FIDE y las indicaciones citadas en el “Manual de Formulación y Aplicación de la Etiqueta del Sello FIDE”.

9. VALORES DE GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS

En base a los valores obtenidos en las pruebas realizadas, la empresa debe establecer los valores de garantía de las Características Energéticas de los **Dispositivos Atenuables para Lámparas de Descarga en Alta Intensidad** calificados. El valor de garantía ofrecido por la empresa, puede ser igual o mejor al límite del Sello FIDE.

10. VERIFICACIÓN

La verificación consiste en comprobar las Características Energéticas y la colocación de la etiqueta del Sello FIDE en determinados modelos de productos calificados y esta verificación, puede aplicarse en cualquier momento, durante el periodo de vigencia de la Licencia para el Uso del Sello FIDE.

Lugar y Fecha de Muestreo

El muestreo de los **Dispositivos Atenuables para Lámparas de Descarga en Alta Intensidad** a evaluar se realiza por un representante del FIDE durante el periodo de la Licencia para el Uso del Sello FIDE, con plena aceptación de la empresa, ya sea en la fábrica, almacén o centro de distribución y en la fecha acordada por ambas partes.

Tamaño de la Muestra

El tamaño de la muestra lo define el FIDE, en función de la cantidad de modelos calificados, similitud en su diseño y fabricación, magnitud del consumo y cantidad de centros de distribución, así como de la apreciación que obtenga el FIDE del control de calidad del fabricante en los **Dispositivos Atenuables para Lámparas de Descarga en Alta Intensidad** a evaluar.

Colocación de la Etiqueta Sello FIDE.

El FIDE verifica el cumplimiento de la colocación de la etiqueta Sello FIDE en la muestra seleccionada y de acuerdo con lo estipulado en el inciso 8 de esta especificación.

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4135	HOJA
1	17 feb 2012	DISPOSITIVOS ATENUABLES PARA LÁMPARAS DE DESCARGA EN ALTA INTENSIDAD	6 de 6

Testificación de Pruebas.

Para comprobar, en la muestra seleccionada por el FIDE, el cumplimiento con los valores límite y de garantía de las Características Energéticas, la empresa debe efectuar las pruebas correspondientes, en presencia de un representante del FIDE, en un laboratorio acreditado por la **ema**.

11. REVALIDACIÓN

Para efectos de Revalidación de la Licencia para el Uso del Sello FIDE, esta Especificación se aplica totalmente con excepción de los incisos, 4.1, 4.4 y 4.7.

12. NORMAS APLICABLES

Normas Nacionales

NOM-003-SCFI	Productos Eléctricos – Especificaciones de Seguridad.
NMX-J-503-ANCE	Productos Eléctricos – Balastros para Lámparas de Vapor de Sodio en Alta Presión – Especificaciones y Métodos de Prueba.
IES LM 51	IES Approved Method for Electrical and Photometric Measurements of High Intensity Discharge lamps.

Otros Documentos y Normas

NOM-008-SCFI	Sistema General de Medidas.
NOM-024-SCFI	Información Comercial, Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Instructivos y Garantías para los Productos de Fabricación Nacional e Importados.
ANSI C82.6	Standard for Reference Ballast for High Intensity Discharge Lamps – Methods of Measurements.

13. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Para efecto de esta especificación son válidas las definiciones que se establecen en las normas listadas en el inciso 12 de esta especificación.

Nota importante

Esta especificación esta sujeta a modificaciones, en función del avance tecnológico existente en el país, siendo el FIDE el único con atribuciones para efectuar los cambios que se consideren convenientes.

Revisión	Fecha	Concepto
0	16-feb-07	Emision Inicial
1	17-feb-12	Revisión por cambio de imagen.